1875
Lane Medical Library

Ein Beitrag

zur

Therapie des Wundstarrkrampfs.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit

Zustimmung der hohen medic. Facultät der Universität Greifswald

am 2. August 1875

öffentlich vertheidigen wird

Hermann Gerth,

pract. Arzt.

aus Fr. Friedland in Westpreussen.

Opponenten:

F. Lorentz, med. pract.

M. Denzin, cand. med.

H. Lemcke, cand. med.

Greifswald,

Druck von Fr. Hache.

1875.

Der Trismus und Tetanus, diejenige der accidentellen Wundkrankheiten, die dem Arzte besonders zu schaffen macht, die ihm oft noch Kranke, welche sich auf dem besten Wege der Heilung befinden, oder solche, deren Verwundung überhaupt kaum eine ernstliche Gefahr im Gefolge zu haben scheint, plötzlich hinweggerafft, war schon im grauen Alterthume bekannt. — Schon von den frühesten Zeiten an war sie das Schmerzenskind der Chirurgen, die sich ihr gegenüber wie vor einem unlösbaren Räthsel befanden. Wohl wurden die verschiedensten Theorien über das Zustandekommen derselben aufgestellt, wohl wurden eine Unsumme von Heilmitteln anempfohlen, die alle ihre Erfolge aufzuweisen hatten, jedoch von einem Mittel, dessen Anwendung nur einen einigermassen sichern Erfolg bei dieser Krankheit versprach, konnte nicht die Rede sein. — Auch in neuerer und neuster Zeit ist der Trismus traumaticus wiederum Gegenstand eingehender Studien gewesen, und es könnte mir natürlich nicht in den Sinn kommen über einen Gegenstand zu schreiben, der noch heute ein streitiger Punkt der bedeutendsten Chirurgen ist resp. mir nach Beobachtung eines einzigen Falles ein Urtheil anzumassen, über den bei Fachmännern nach jahrelanger Forschung noch die

Urtheile durchaus verschieden sind, wenn ich nicht der Ansicht wäre, dass bei einer Krankheit, über welche die Acten noch nicht geschlossen sind, die Veröffentlichung eines jeden Falles mit seinen Eigenthümlichkeiten im Verlauf und in der Behandlung, in Etwas dazu beitrüge, das geheimnissvolle Dunkel immer mehr und mehr aufzuklären. — Nur in dieser Absicht also soll der Fall von Trismus traumaticus, der im Sommer-Semester 1874 in der hiesigen Klinik verlief, und welchen mir zur Verfügung zu stellen der Herr Professor Vogt die grosse Güte hatte, beschrieben werden.—

Wir wollen zuerst die Krankengeschichte folgen lassen und daran einige Betrachtungen über den Verlauf und das Heilverfahren bei diesem Falle knüpfen.—

M. Gillmeister, 19 Jahre alt, als Arbeitsmann in der Nähe von Greifswald auf dem Lande beschäftigt, erlitt am 11. August v. J. durch Maschinengewalt eine Quetschung der vierten und kleinen Zehe des rechten Fusses, die seine Aufnahme in die hiesige Klinik bedingte. Als dieselbe am 15. August in der chirurgischen Abtheilung erfolgt war, entschied Prof. Hüter sich sofort für die Exarticulation der kleinen Zehe, während er die vierte Zehe, an der weiter Nichts als einige Hautschrunden zu bemerken war, erhalten zu können glaubte. Die Heilung der circa 3 Ctm. langen Wunde nahm unter regelrechter Behandlung von Anfang an einen normalen Verlauf. Die Wundränder hatten sich gut an einandergelegt; der Kranke war bis auf den 16. und 17. August, an welchen Tagen er die mässige Temperaturerhöhung auf 38,6 und 38,0

gehabt hatte, frei von jedem Fieber, und ertrug diesen an sich kleinen Eingriff ohne jeden Nachtheil. —

Am 24. August traten plötzlich die ersten Zeichen von Trismus auf. Die Kaumuskeln waren stark gespannt, desgleichen die Gesichtsmuskeln vom Krampfe befallen, deutlich erkennbar an der abnormen Runzelung der Stirn und an der Stellung des Mundes, der in die Breite verzogen war. Die beiden Zahnreihen konnten nur soweit von einander entfernt worden, dass sich mit Mühe die Spitze des Zeigefingers zwischen dieselben einführen liess. Da Patient zu dieser Zeit gerade einen Abscess in der Nähe des Kiefergelenkes hatte, so glaubte man Anfangs die Kieferklemme diesem zuschreiben zu dürfen. Als aber nach Eröffnung desselben der Zustand derselbe blieb, ja vielmehr in sehr kurzer Zeit auch die Nackenmuskeln in Mitleidenschaft gezogen wurden, rückte der Verdacht auf Wundstarrkrampf, einer in fünf Jahren nur einmal hier beobachteten Krankheit, immer näher. Die Wunde am Fusse zeigte keinerlei Veränderungen: der Appetit des Patienten war gut; derselbe konnte flüssige Nahrung ohne Schlingbeschwerden geniessen; der Stuhlgang war regelmässig; uriniren ohne Beschwerde. Patient behauptet bis zu dem ersten Auftreten der krampfhaften Zusammenziehuug der Gesichts- und Nackenmuskeln keinerlei Beschwerde weder in der verletzten Extremität, als Schmerzen in der Wunde, noch an andern Körpertheilen, als Zuckungen etc. gespürt, kurzum Nichts bemerkt zu haben, was ihn auf das Herannahen eines schweren Leidens hätte aufmerksam machen können. Eine Prüfung auf

Sensibilität und Motilität des verletzten Körpertheils ergab, dass Beides intact war. Am 28. August jedoch hatte man bereits das ausgesprochene Bild von Tetanus. Die Muskeln des Halses sowie die des Rückens der Brust und des Bauches befanden sich in krampfhafter Spannung; frei von diesem Krampfe waren nur die obern und untern Extremitäten. Eine besonders starke Contractur der Rückenmuskeln (Opisthotonus) im Verhältniss zur Brust- und Bauchmuskulatur oder umgekehrt (Emprosthotonus) kann nicht konstatirt werden, ebensowenig eine seitliche Verziehung des Körpers nach rechts oder links (Pleurothotonus) sondern der Starrkrampf scheint sämmtliche bis dato ergriffenen Muskeln gleichmässig befallen zu haben. Beim Betasten der Haut macht sich eine reichliche Schweisssecretion bemerkbar. Patient kann sich weder aufrichten noch aufrecht sitzen und bewirken derartige Versuche eine erhöhte Spannung der Muskeln. Ausserdem klagt Patient über stechende Schmerzen längs der ganzen Wirbelsäule, sowie über Schlingbeschwerden.— Der Stuhl ist retardirt; das Uriniren geht ohne Schwierigkeit von Statten. Die in Anwendung gezogene Therapie besteht in warmen Bädern; Chloralhydrat, und in subcutaner Injection von Morphium (Abends eine Pravazsche Spritze voll von 0,02 morph. acet.) Es wird durch diese Therapie einige Stunden (2—3) Schlaf erzielt beim Kranken, während er jedoch den grössten Theil der Nacht schlaflos zubringt. —

Bis zum 31. August tritt keine wesentliche Veränderung im Zustande des Patienten ein, am 31. August

hatte derselbe eine Pulsfrequenz von 46 Schlägen in der Minute. Stuhl immer noch retardirt. —

Am 1. September 46 Pulsschläge in der Minute; Stuhl retardirt; uriniren normal; Schlingbeschwerden bedeutend. Das Allgemeinbefinden des Patienten ist bedeutend schlechter geworden. —

Die Therapie hat bis dahin keine Aenderung erfahren. —

Am 2. September Morgens: erhöhte Pulsfrequenz (100 Schläge in der Minute); heute wird zum ersten Mal Contractur der Muskeln der verletzten Extremität und zwar des betreffenden Oberschenkels beobachtet. Auffallend ist es, dass nur einzelne Muskeln sich durch ihre Spannung markiren, während andere Muskeln wenig oder garnicht vom Krampfe befallen zu sein scheinen, so war z. B. heute vorzugsweise der m. Sartorius stark contrahirt und in seiner ganzen Länge deutlich durch diesen Umstand von den andern Muskeln zu unterscheiden. — Stuhl ist immer noch retardirt; uriniren ohne Beschwerde. — Es wird in Hinsicht auf das schwere Allgemeinbefinden heute von Prof. Vogt die gequetschte vierte Zehe, an der übrigens an Stelle der Hautschrunden gesunde Granulationen getreten sind, exarticulirt, die ganze ältere vernarbende Wunde excidirt und die Enden der Metatorsalknochen mit der Zange abgetragen. —

Die Heilung dieser neuen circa 5 Ctm. langen Wunde geht ebenfalls gut von Statten; jedoch stellt sich in den nächsten Tagen Fieber ein, welches am 2. September Abends eine Höhe von 39,6; am 3. Sep-

tember Morgens: eine Höhe von 39,6 erreicht; Abends steigt die Temperatur auf 40,0; am 4. Sept. Abends wird noch einmal eine Temperatursteigerung von 39,2 beobachtet und tritt darauf wiederum ein vollständig fieberfreier Zustand ein. —

In der sonstigen Behandlung tritt in sofern eine Aenderung ein, als vom Abend des 2. Sept. ab, da in den ersten Stunden nach der Operation eine Abnahme des Tetanus nicht bemerkt werden konnte, in den Oberschenkel der verletzten Extremität täglich zwei Pravazsche Spritzen voll einer 2% Carbolsäurelösung injicirt werden; dagegen werden die warmen Bäder, nach denen Patient gar keine Linderung verspürt, sowie das Chloral ausgesetzt; die Injection von Morphium Abends wird fortgesetzt. —

Obgleich sich am 6. Sept. der Starrkrampf auch auf den linken Oberschenkel fortgepflanzt hat und von hier aus allmählich auf die beiden Unterschenkel fortschreitet, so ist in dem Allgemeinbefinden des Patienten in den nächsten Tagen eine entschiedene Besserung zu bemerken. — Am 6. Sept. wird der bis dahin retardirte Stuhl durch Medicamente erzwungen. —

Therapie: Injection von Carbolsäure, abwechselnd in den rechten und linken Oberschenkel; Abends Morphium. — Die Besserung schreitet von jetzt ab langsam vorwärts, sodass am 18. Sept. bereits eine wesentliche Abspannung der Gesichts- Nacken- und Rückenmuskeln bemerkt werden kann; Patient richtet sich von selbst im Bette auf; derselbe schläft die ganze Nacht hindurch, hat guten Appetit und keine Schling-

beschwerden mehr,; die Muskeln des Bauches und der untern Extremitäten noch mässig gespannt. —

Die Therapie wird fortgesetzt. —

Am 24 September befindet sich der Kranke zum ersten Mal ausser Bett und ist im Stande mit Hülfe zweier Krücken eine kleine Strecke im Zimmer zu gehen. —

Vom 26. September ab werden die Carbolsäure-injectionen, von denen er circa 48 (acid. carbol. 0,96) erhalten hat, ausgesetzt, da Patient sich vollständig wohl fühlt, täglich das Bett verlässt und nur noch über geringe Steifheit in den Gelenken klagt. Die Muskeln des Bauches und der untern Extremitäten befinden sich noch in geringer Spannung, die jedoch von Tag zu Tag mehr abnimmt. Da Patient behauptet, ohne Morphium nicht schlafen zu können, so werden die Injectionen von Morphium noch fortgesetzt, jedoch wird die Dosis täglich verringert; die Kräfte des Patienten, welche sehr angegriffen waren, nehmen täglich bei kräftiger Diät zu, und wird derselbe Ende October aus dem hiesigen Krankenhause als vollständig geheilt entlassen. —

Die erste Frage, die sich uns bei Beobachtung eines Falles von Starrkrampf aufdrängt, ist wohl die, welche Theile des menschlichen Körpers sind hier Sitz und Ursache dieser Krankheit, und durch welche schädlichen Einflüsse wird der Tetanus erzeugt? Diese Frage, obgleich schon Jahrhunderte hindurch discutirt, sieht bis heut noch immer einer bestimmten Anwort entgegen. Denn während man bis in die neuste Zeit wohl ein-

stimmig annahm, dass der Tetanus auf einer Erkrankung der Centralorgane des Rückenmarkes beruhe, und zwar durch Reizung der peripherischen Nervenenden in Mitleidenschaft gezogen, haben sich in neuster Zeit Billroth und Roser gegen diese Ansicht ausgesprochen und bezeichnen den Wundstarrkrampf als eine Blutinfectionskrankheit. — Heineke, der in seinem Vortrag über den Starrkrampf, (deutsche Zeitschrift für Chirurgie I. Bd. 2. u. 3. Heft), diesen Punkt auch berührt, schliesst sich der von Billroth und Roser aufgestellten Theorie nicht an und macht gegen dieselbe vor allen Dingen das Fehlen des Fiebers beim Tetanus geltend, welches doch bei demselben als Blutinfectionskrankheit ein constantes Symptom sein müsste. Ob, und wie weit diese Theorie von Billroth und Roser begründet ist, wird eine Reihe von Versuchen erst beweisen müssen; jedenfalls sind wir vorläufig, gestützt auf die bis dahin gemachten Erfahrungen und auf die Ansichten der meisten Chirurgen, wohl berechtigt, den Starrkrampf, als eine Neurose anzusehen. —

Gehen die Ansichten aber schon auseinander in Betreff des Wundstarrkrampfes, ob derselbe Neurose oder Blutinfectionskrankheit ist, so geschieht dies in noch grösserem Masse darüber, durch welche äusseren Einwirkungen die peripherischen Nervenenden gereizt diesen Reiz auf die Centralorgane fortpflanzen. —

Sowohl mechanische als auch chemische Reize, Temperaturwechsel, besonders dazu disponirte Gegenden etc. werden beschuldigt Tetanus zu verursachen, und jeder Autor ist im Stande für seine Behauptung

eine Reihe von Fällen als Beweis für dieselbe anzuführen. — Rose*) misst in seinem ausführlichen Werke über Starrkrampf hauptsächlich dem brandigen Zerfall der Wunden die Schuld zu bei Entstehung des Tetanus, indem er sich vorstellt, dass durch den jauchigen Prozess die in der Wunde blosliegenden Nervenäste einer beständigen Reizung ausgesetzt, die Erregung der Centralorgane vermitteln. — Dazille führt eine grosse Anzahl von Fällen auf, bei denen gleichfalls nach chemischen Reizen Tetanus entstanden ist. Der grösste Theil von gemisshandelten Negern nämlich, deren Wunden brutaler Weise mit Spirituosen und Pfeffer in Nachbehandlung genommen wurden um bessere Heilresultate zu erzielen, erkrankte an Tetanus; Dazille, der diese barbarische Behandlungsweise von Wunden abschaffte, behauptet später keine derartigen Fälle von Tetanus mehr beobachtet zu haben mit Ausnahme eines einzigen, der selbst heimlicher Weise bei sich diese Nachkur eingeleitet hatte. — Auch diejenigen Fälle von Tetanus, welche Simpson nach Geburten und Aborten beobachtet hat, 17 an der Zahl, sind wohl ebenfalls auf eine Art chemischer Reizung, welche durch die zersetzten Wundsecrete auf die in der Wundfläche des Uterus liegenden Nervenenden ausgeübt wird, zuzurückzuführen. — Anderer Ansicht sind Lier und Larrey. Dieselben denken sich hauptsächlich auf mechanischem Wege, durch die Narbencontraction, den Wundstarrkrampf herbeigeführt. Sie nehmen an, dass

*) Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie I. B. 2. Heft. von Pitha und Billroth.

durch den mechanischen Insult, den die in der Wunde liegenden feinen Nervenäste durch die narbige Contraction erleiden, endlich die Centralorgane afficirt werden. —

Desgleichen führt Dupuytren und Morgan Fälle an, die auf machanische Reizung zurückzuführen sind. Denn beide haben Tetanus dadurch entstehen sehen, das Fremdkörper, welche in einer Wunde eingeheilt waren, fortwährend einen Reiz auf den in der Nähe befindlichen Nerven ausübten. — Heineke schliesslich behauptet, (deutsche Zeitschrift für Chirurgie I. B.), dass jeder Tetanus durch eine Erkältung herbeigeführt werde, wobei er jedoch zugiebt, dass die in der Wunde liegenden Nervenäste schon immer einer Reizung ausgesetzt, diese auf die Centralorgane fortgepflanzt und dieselben so gleichsam zum locus minoris resistentiae gemacht hätten, die dann hinzutretende Erkältung gleichsam das auslösende Moment wäre. — Genug! wir sehen, dass auch hierin die Meinungen noch sehr weit auseinandergehen. —

Doch um auf unsern speciellen Fall zurückzukommen. Wie können wir uns bei unserm Patienten das Auftreten des Tetanus erklären! —

Von einer Vernachlässigung der Wunde kann keine Rede sein, da dieselbe lege artis behandelt ist; die Heilung derselben nahm einen guten Verlauf; auf der ganzen Wundfläche waren gesunde Granulationen zu erkennen. Auch die vierte Zehe, an der man zu Anfang einige Hautschrunden beobachtete, bot dem äussern Anschein nach nichts Abnormes dar; die de-

fecten Partieen waren mit guten Granulationen bedeckt.— Eine Erkältung der Wunde resp. des Kranken glaube ich auch ausschliessen zu können, denn der Kranke hat das Zimmer nie verlassen, in demselben herrscht eine immer gleiche Temperatur, das Bett des Patienten hat seinen Platz in der Mitte des Zimmers zwischen anderen Betten weder in der Nähe eines Fensters noch der Thüre. — Es bliebe somit noch der Antheil übrig, den die Contraction der Narbe bei Entstehung von Tetanus haben soll. Und in der That könnte man versucht sein diesen Umstand besonders ins Auge zu fassen, wenn man bedenkt, dass nach der Excision der vernarbenden Wunde das Allgemeinbefinden sich wesentlich besserte. Jedoch wenn man bedenkt, dass doch nur zu einem verschwindenden Bruchtheil sämmtlicher Wunden, die alle denselben Vernarbungsprocess durchzumachen haben, Tetanus hinzutritt, und auch hier die neu geschaffene Wunde denselben Fährlichkeiten ausgesetzt nichts Aehnliches zeigte, so können wir wohl von dem schädlichen Einfluss der Vernarbung bei Entstehung des Tetanus absehen. —

Wir wären also in der That auch hier über die Entstehungsweise des Tetanus vollständig im Unklaren, wenn nicht ein Umstand hinzuträte, der die Sache doch noch in einem andern Lichte erscheinen lässt. — Es traten nämlich in Greifswald und nächster Umgegend innerhalb 14 Tagen vier Fälle von acutem Wundstarrkrampf auf. Wenn wir bedenken, dass der Tetanus glücklicherweise doch nur eine der seltensten accidentellen Wundkrankheiten ist, ferner in Erwägung

ziehen, dass hier in Greifswald in einer Reihe von Jahren, weder im Krankenhause noch in der Privatpraxis Fälle von Tetanus traumaticus beobachtet worden sind, so konnte man sich des Gedankens einer Trismus-Epidemie nicht erwehren. —

Fassen wir diese vier Fälle zusammen in's Auge, so müssen wir, glaube ich, nach Ausschluss aller andern möglichen Ursachen, das Zustandekommen des Tetanus wohl dem Einfluss der Temperatur- und Luftverhältnisse zuschreiben. Denn ich denke mir, dass, wie bei gewissen Witterungsverhältnissen Erisypelas ganz besonders leicht und häufig zu jeder Wunde hinzukommt, so auch wohl bei einem gewissen Zusammentreffen verschiedener Umstände in der Temperatur, Tetanus zu Stande kommt. Mag dies dadurch entstehen, dass auf verschiedene heisse Tage plötzlich Regenwetter eintritt, wie dies Porta*) in dem italienischen Kriege beobachtet haben will, eine Ansicht, der sich auch Demme anschliesst, oder mag das Aufeinanderfolgen von heissen Tagen und kalten Nächten dieses Miasma sui generis erzeugen, ein Umstand, dem Larrey im aegyptischen Feldzuge die Entstehung von Tetanus zuschreibt, darüber kann ich selbstverständlich keine Ansicht aussprechen; nur soviel steht fest, dass in jenen Tagen des Monats August und September hier grosse Hitze mit häufigem Regenwetter abwechselte. Dass die Nähe der Seeküste einen Antheil an der Entstehung des Tetanus tramaticus haben sollte, wie Bajon behauptet, möchte

*) Militär.-chirurgische Studien. I. Abtheil. Dr. H. Demme.

ich nicht glauben, und zwar aus dem einfachen Grunde nicht, weil der Wundstarrkrampf nach dieser Annahme dann gewiss häufiger bei uns hier vorkommen müsste. —

Sollten die Temperaturverhältnisse aber wirklich einen Einfluss auf die Entstehung dieses Miasmas haben, das ganz besonders dazu geeignet wäre, die in der Wunde befindlichen Nervenenden zu reizen, so wäre es auch erklärlich, dass an gewissen Orten und zu gewissen Zeiten der Wundstarrkrampf häufiger auftritt, als dies sonst geschieht, dass also an einigen Orten leichter und in Folge dessen öfter Alles vereint ist um derartige Zustände herbeizuführen. Für diese Annahme spricht meiner Meinung nach auch das Auftreten des Wundstarrkrampfes in den einzelnen Feldzügen. Während der Tetanus nämlich in dem italienischen Kriege sehr häufig beobachtet wurde, ist in dem schleswigschen Kriege bei unzähligen Verletzungen der obern und untern Extremitäten nur ein einziger Fall bemerkt worden, wie Stromeyer*) ausdrücklich erklärt. —

Auch der gute Erfolg, welcher das Verfahren der Exarticulation der vierten Zehe verbunden mit der Narbenexcision begleitete, lässt sich ganz gut erklären, wenn wir annehmen, dass hierdurch das für das Zustandekommen des Tetanus so förderliche Agens auf einmal entfernt, und so allen ferneren Insulten von Seiten desselben vorgebeugt wird. — Ob bei der Entstehung anderer Fälle von Wundstarrkrampf an-

*) Militär.-chirurgische Studien. Demme.

dere triftigere Ursachen mitwirken, müssen wir dahingestellt sein lassen, dazu gehören grössere Erfahrungen, als ich sie besitze; bei diesen vier Fällen jedoch habe ich den Eindruck erhalten, als ob sie eben nur durch die Temperaturverhältnisse hervorgerufen sind. —

Wie verhalten sich aber, fragen wir weiter, peripherische Nervenäste und Nervencentren selbst bei dieser Krankheit, gehen sie pathologische Veränderungen ein, oder nicht?

Eine grosse Anzahl von Sectionsbefunden hat ein negatives Resultat ergeben, indessen es stehen auch eine Menge von Befunden diesen negativen Resultaten gegenüber, die eine bestimmte pathologische Veränderung constatiren.

Rose theilt in seiner oben citirten Monographie über Trismus und Tetanus in dieser Beziehung Folgendes mit:

Zu bestimmten Resultaten ist Froriep bei seinen Untersuchungen gelangt. Derselbe fand in 7 Fällen von Tetanus, die zu seiner Beobachtung kamen, dass stets an den gedrückten und verletzten Nerven in und in der Nähe der Wunde eine entzündliche Veränderung vor sich gegangen war, sei es, dass dieselbe in einer Anschwellung oder in Röthung der betreffenden Nerven bestand. — Remak, der im Jahre 1860 Gelegenheit hatte 2 Fälle von Tetanus zu untersuchen, fand in beiden Fällen eine centripetal fortschreitende Entzündung der peripherischen Nervenstämme. — Aehnliche Mittheilungen machen Le Pelletier, Matuszinski, Gourbeyre, Seidler, Hermel, Hayne,

Elsaesser, Gelée, und Deckmann, welche sämmtlich zum Theil periphere Veraenderungen an den Nerven, zum Theil Veränderungen am Gehirn und Rückenmark bei den Obductionen auffanden.

Rose selbst war es ebenfalls möglich in zwei Fällen, bei denen er in der Lage war genauere Präparate herzustellen, grobe Veränderungen des in der Nähe der Wunde liegenden Nervenstammes zu bemerken. —

Vergleichen wir nun die Resultate der Befunde bei beiden Partheien, so haben wir gewiss nicht das Recht die der Einen oder der Andern in den geringsten Zweifel zu ziehen. Jedenfalls haben aber die positiven Resultate mehr Werth für uns als die negativen. Denn es kann ja Fälle geben, bei denen die Krankheit einen so schnellen Verlauf nimmt, dass es garnicht zu groben pathologischen Veränderungen in den betreffenden Nervenpartieen kommen kann, feine Veränderungen in den Nerven aber mit unseren heutigen Hülfsmitteln noch nicht erkannt werden. (Heineke, deutsche Zeitschrift für Chirurgie. I. B.) Deshalb glaube ich, sind wir berechtigt entzündliche Veränderungen in den betreffenden Nervenenden anzunehmen. Es ist hiernach ferner erklärlich, dass, da die Nervenenden sich in einem pathologischen Zustande befinden, gleichviel auf welche Weise dieser herbeigeführt wird, die Nervencentren von hier aus in fortwährender Erregung erhalten, immer und immer wieder jene krampfhaften Contractionen der Muskeln veranlassen. Ist dem wirklich so, d. h. befinden sich die Nervenenden in einem entzündlichen Prozess, so können wir aber auch wohl

mit Recht annehmen, dass die bei diesem Falle in Anwendung gezogenen Injectionen von Carbolsäure von wesentlichem Nutzen gewesen sind. Denn wird die Grundursache, die Entzündung der in der Nähe der Wunde liegenden Nervenenden, beseitigt, so müssen natürlich auch die Nervencentren in ihrer Erregung herabgesetzt werden, die Muskelcontractionen müssen nach und nach aufhören. Dass nun aber Injectionen von Carbolsäure wirklich im Stande sind, entzündliche Prozesse zum Stillstande zu bringen, ist in unserer chirurgischen Klinik von Professor Hüter an vielen Beispielen zur Evidenz bewiesen.

Nehmen wir aber an, dass die peripherischen Nerven nicht einmal einer Entzündung anheimgefallen sind, sondern dass sie nur durch irgend einen schädlichen Einfluss in einen Zustand erhöhter Erregbarkeit versetzt sind wie z. B. bei einer Strychninvergiftung (Curling; Friedrich, Romberg), so mussten die Carbolinjectionen ebenfalls von Nutzen bei Tetanus sein. Denn da die Carbolsäure als örtliches Anästheticum heute schon hinlänglich bekannt ist, so müssen durch Injectionen derselben die pheripherischen Nerven beruhigt, und durch Entfernung der causa efficiens die Centren selbst in ihrer Erregung herabgesetzt werden; der Prozess muss zum Abschluss gelangen.

Es ist natürlich immer schwierig bei einem Falle, bei dem verschiedene Medicamente in Anwendung gezogen sind, zumal da Chloral und Morphium bei Tetanus gewiss nicht gering anzuschlagen sind, zu behaupten: dies und nur dies Medicament allein hat die

Genesung herbeigeführt. Wir sind gewiss auch weit entfernt nach Beobachtung eines einzigen Falles nun ohne Weiteres die Carbolsäure als Universalmittel gegen Tetanus traumaticus aufzustellen, indessen sind die vorherigen Annahmen richtig — und meiner Ansicht nach ist vorläufig kein Grund vorhanden daran zu zweifeln — so müssen wir eingestehen, dass die Carbolsäure, wenn sie auch nicht allein die Heilung des Tetanus bewirkt, gewiss doch die andern Medicamente hierbei unterstützt hat. Jedenfalls dürfte es von grösstem Interesse sein bei ähnlichen Fällen diese Carboleinjectionen weiter zu versuchen um über den Werth derselben ein bestimmteres Urtheil fällen zu können. —

Zum Schluss wollen wir noch am Anschluss an Rose's Monographie mit einigen Worten des Fiebers bei Tetanus gedenken, ein Punkt, über den ebenfalls lange Zeit schon gestritten ist. Während die Einen wie: de Haen, Dazille, Bright und Prévost behaupteten, der Wundstarrkrampf verlaufe mit Fieber, waren Andere wie Hillary entgegengesetzter Meinung. — Fournier sprach sich in Betreff dieses Punktes noch im Jahre 1821 folgendermassen aus: „Wer behauptet, der Tetanus sei gewöhnlich nicht begleitet von Fieber, hat diese Krankheit nicht beobachtet, und die Versicherung von Hillary, der feststellt, der Tetanus verlaufe ohne Fieber wenn er Folge einer Wunde oder Operation sei, verdient keinen Glauben.“ — Neudörfer behauptet, dass der Tetanus die einzige fieberfreie acute Erkrankung sei: Billroth dagegen ist der Ansicht, dass die acuten Fälle

von Wundstarrkrampf mit heftigem Fieber, die chronischen mit geringem oder gar keinem Fieber verbunden sind. — Hieraus ersehen wir, dass sowohl Fälle von Tetanus mit Fieber, als auch ohne Fieber beobachtet sind. Dass das Fieber durchaus kein constanter Begleiter des Tetanus traumaticus ist, hatten wir Gelegenheit an unserm Falle zu erkennen; derselbe verlief mit Ausnahme der Temperaturerhöhungen, die unmittelbar nach der Operation eintraten und gewiss nur dieser zuzuschreiben sind, vollständig fieberfrei. —

Lebenslauf.

Verfasser, Hermann Gerth, evangelischer Confession, Sohn des in Schwiebus wohnenden Rentiers Daniel Gerth und der zu Pr.-Friedland verstorbenen Auguste Gerth geb. Böhm, wurde am 1. December 1846 zu Pr.-Friedland in Westpreussen geboren. Seine Vorbildung erhielt derselbe in der Bürgerschule seiner Vaterstadt; besuchte von Michaelis 1860 ab das Gymnasium zu Konitz und später das zu Marienburg. Im März 1869 mit dem Zeugniss der Reife von dort entlassen, bezog er die Universität Greifswald, um Medizin zu studiren, und wurde hier am 22. April 1869 durch den zeitigen Rektor Magnificus Herrn Prof. George immatriculirt und durch den zeitigen Dekan Herrn Prof. Grohe in das Album der medicinischen Fakultät eingetragen. Bei Ausbruch des Krieges 1870 trat derselbe als Freiwilliger in das pommersche Jägerbataillon No. 2 ein, um seiner Militärpflicht zu genügen und machte bei demselben die Belagerung von Metz und Paris, sowie den Zug nach dem Süden Frankreichs gegen die Armee Bourbaki's mit. Ende Mai 1871 wurde er auf Reclamation seines Vaters entlassen und begab sich wieder nach Greifswald, um seine unterbrochenen Stu-

dien aufzunehmen. Hier bestand er am 10. März 1873 das Tentamen physicum und am 28. November 1874 das examen rigorosum. —

Als Lehrer verehrt derselbe die Herren Professoren und Dozenten:

Budge, Eichstedt, v. Feilitzsch, Grohe, Häckermann, Hänisch, Hüter, Krabler, Landois, Limpricht, Mosler, Münter, Pernice, Schirmer, Sommer, Vogt.

Er benutzt diese Gelegenheit seinen hochverehrten Lehrern hiermit seinen aufrichtigsten Dank auszusprechen. —

Thesen.

I.

Die Chloroformnarkose kann bei Kreissenden ohne Nachtheil angewendet werden.

II.

Die Injectionen von Carbolsäure sind bei Wundstarrkrampf zu empfehlen.

III.

Die locale Behandlung der Gonorrhoe ist die allein richtige.